Avaliação das condições dos recursos hídricos na Região Nordeste

Alan Vaz Lopes
Superintendência de Operações e Eventos Críticos

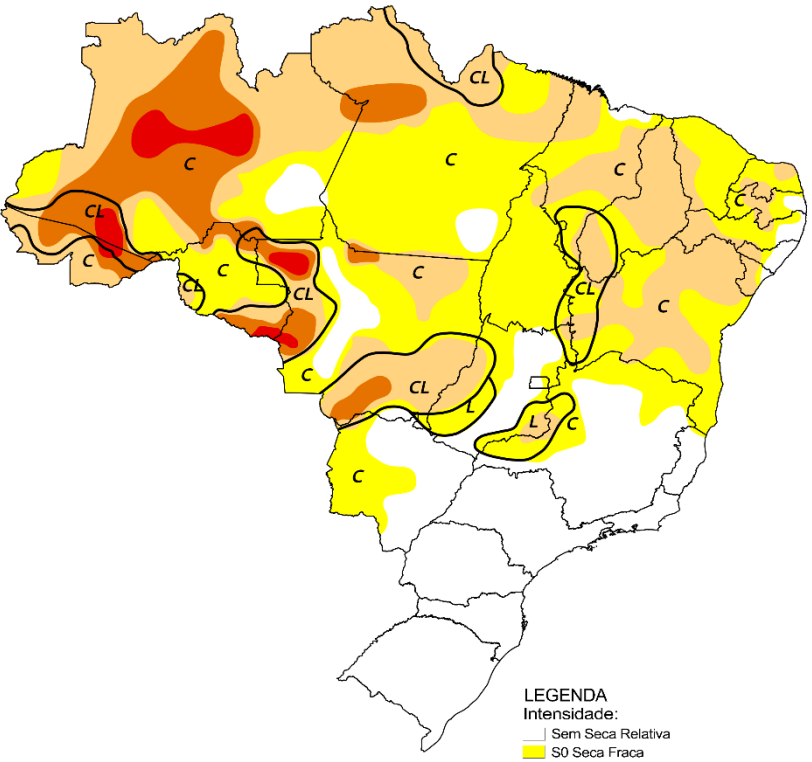
26/11/2024

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO

Monitor de Secas

https://monitordesecas.ana.gov.br

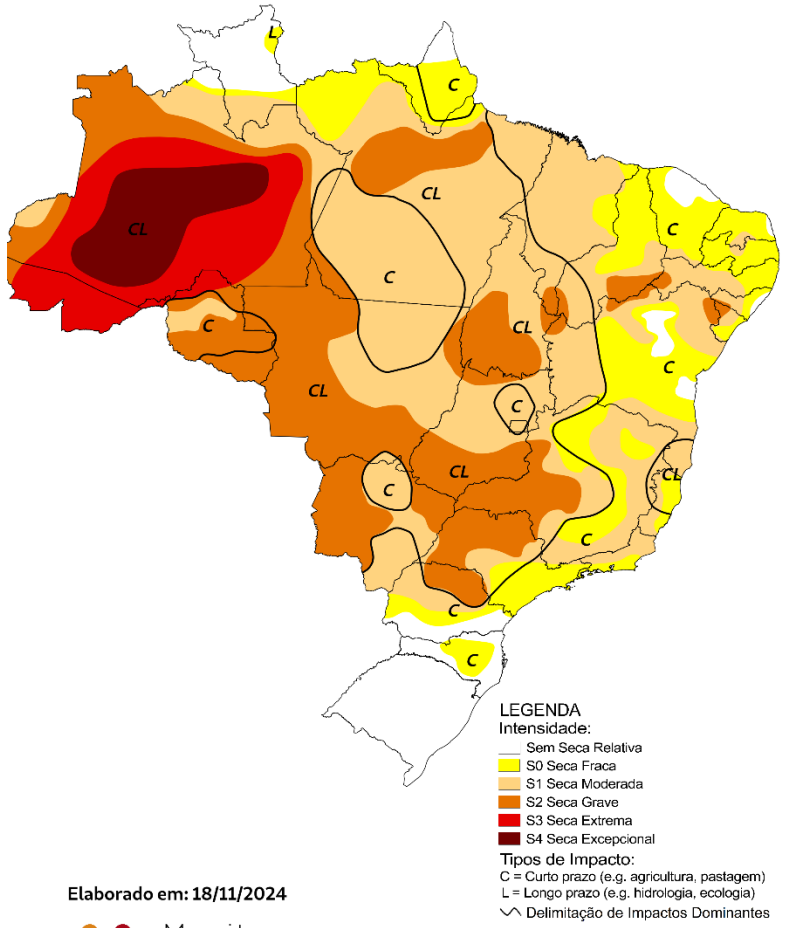
Monitor de Secas Outubro/2023



Elaborado em: 20/11/2023

Monitor de Secas

Monitor de Secas Outubro/2024



Elaborado em: 18/11/2024

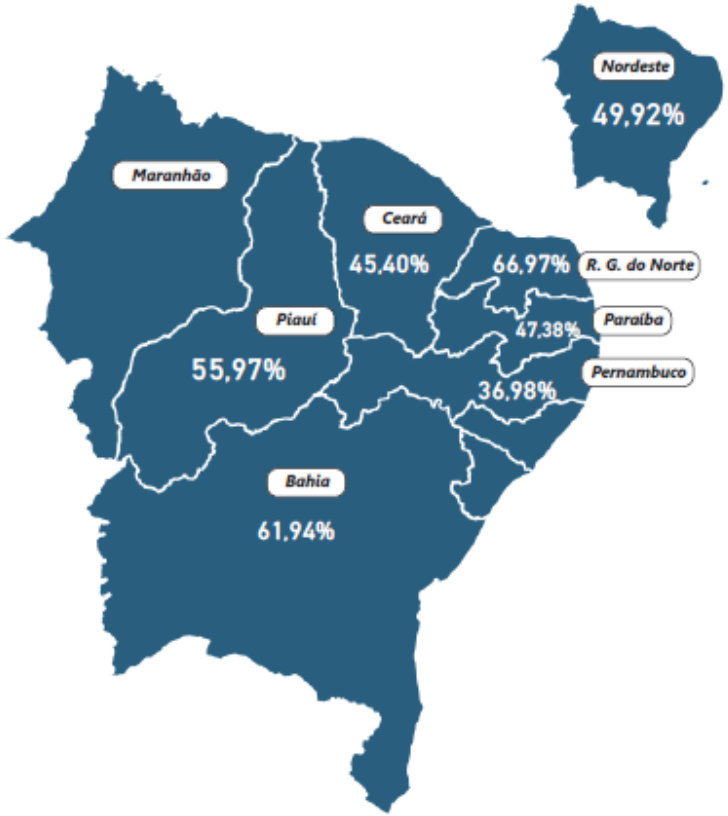
Monitor de Secas

Na **Região Nordeste**, chuvas abaixo da média contribuíram para o avanço da seca grave (S2) no sudeste do Piauí e da seca moderada (S1) no Maranhão, Pernambuco, Alagoas e sul da Bahia. Além disso, houve agravamento da seca, que passou de moderada (S1) para grave (S2) no oeste de Pernambuco e na divisa entre Sergipe e Alagoas. No Seridó potiguar a seca também acentuou, passando de fraca (S0) para moderada (S1). Por outro lado, devido às chuvas ligeiramente acima da média em outubro e à melhora nos indicadores, a seca grave (S2) recuou no oeste da Bahia.

Boletim de Acompanhamento dos Reservatórios do Nordeste

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO

Reservatório Equivalente



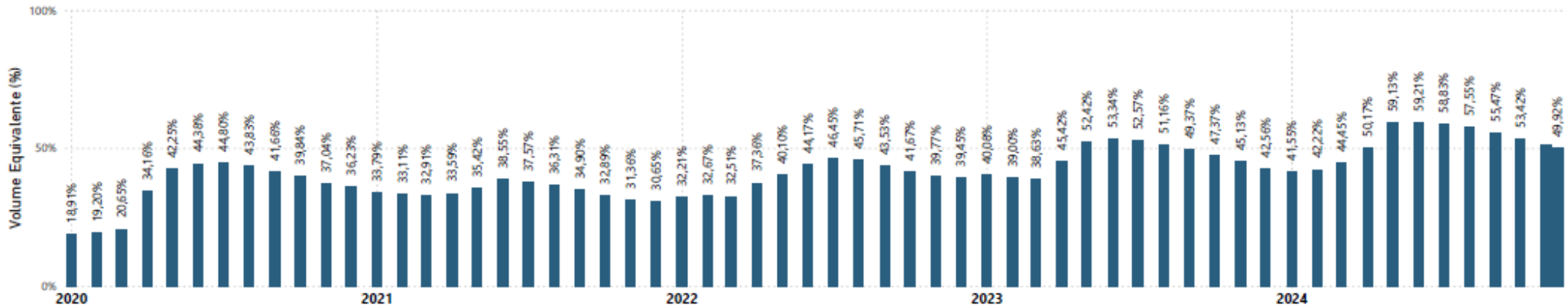
Data de referência: 15/11/2024

Estado	Capacidade Equivalente (hm³)	Volume Armazenado Equivalente (hm³)	Volume Armazenado Equivalente (%)
Bahia	4.286,25	2.654,93	61,94%
Ceará	18.840,93	8.554,34	45,40%
Paraíba	3.783,92	1.792,81	47,38%
Pernambuco	2.626,63	971,26	36,98%
Piauí	141,37	79,13	55,97%
Rio Grande do Norte	4.476,86	2.997,95	66,97%

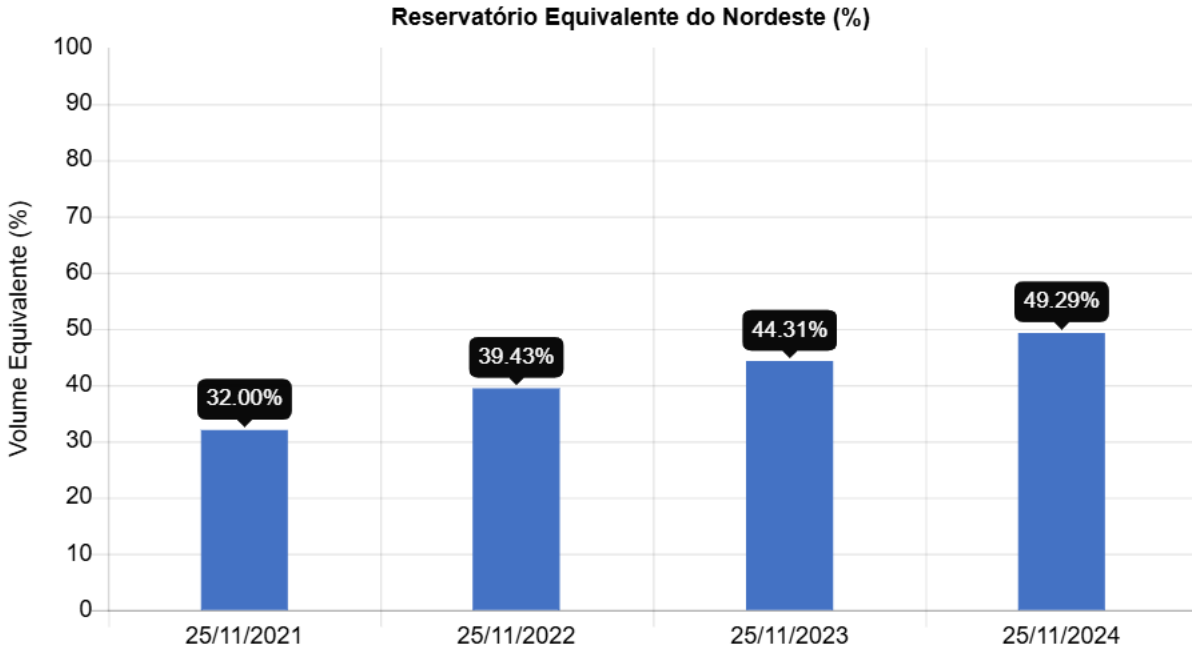
Nordeste

Capacidade Equivalente (hm³)	Volume Armazenado Equivalente (hm³)	Volume Armazenado Equivalente (%)
34.155,96	17.050,42	49,92%

Reservatório Equivalente



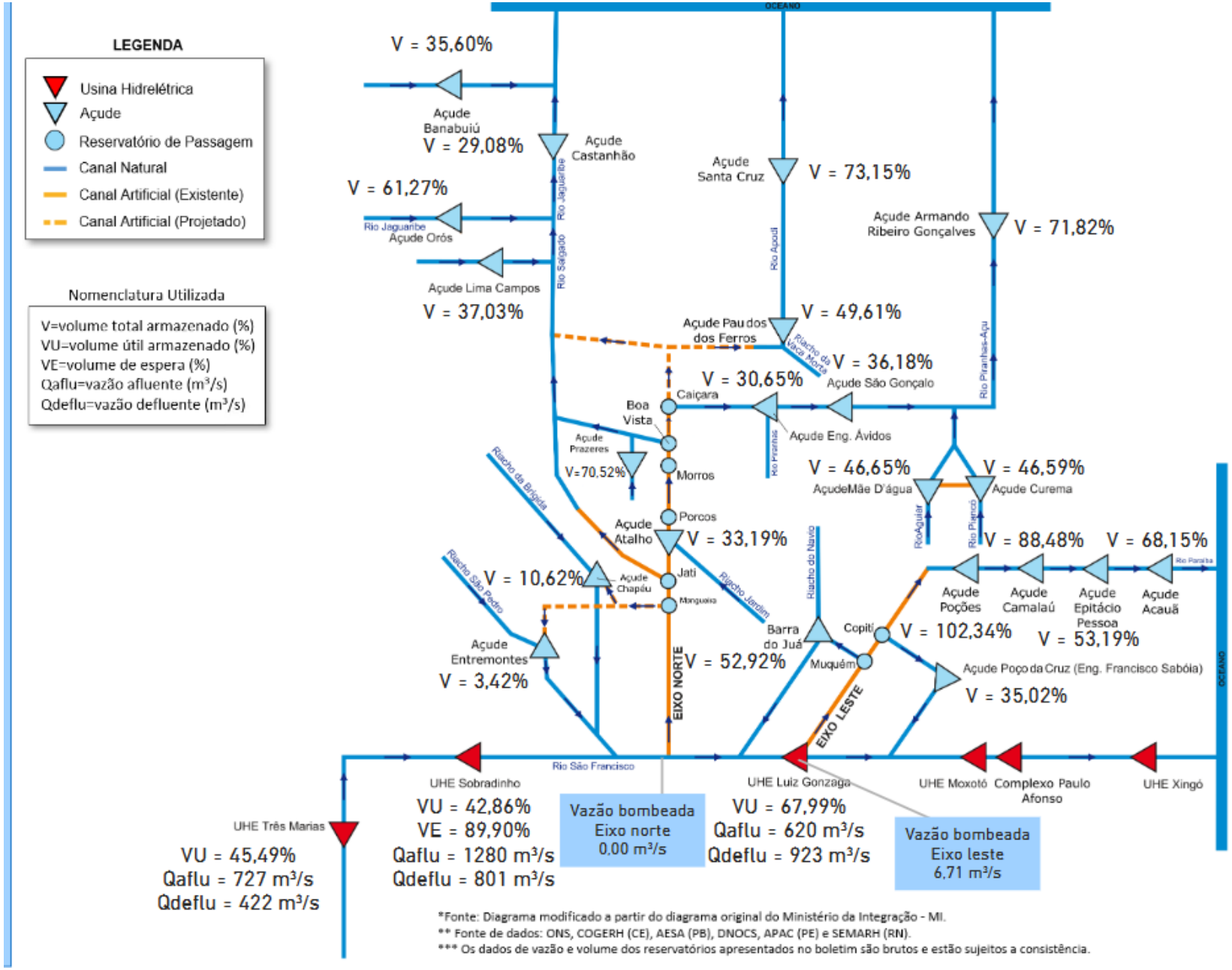
VOLUME ARMAZENADO – RESERVATÓRIO EQUIVALENTE DO NORDESTE E DOS ESTADOS



DATA DE REFERÊNCIA: 25/11/2024

Estado	Reservatórios	Capacidade Equivalente (hm³)	Volume Acumulado (hm³)	Volume Acumulado (%)
Alagoas	22	-	-	-
Bahia	44	4.302,90	2.664,71	61,93
Ceará	155	18.839,16	8.426,31	44,73
Maranhão	1	-	-	-
Paraíba	126	3.783,45	1.760,42	46,53
Pernambuco	104	2.626,63	956,49	36,42
Piauí	25	141,37	78,47	55,51
Rio Grande do Norte	55	4.455,46	2.952,14	66,26
Sergipe	10	-	-	-
Nordeste	**542**	**34.148,97**	**16.838,54**	**49,31**
Minas Gerais (Semiárido)	1	529,59	327,72	61,88

PISF E RESERVATÓRIOS ASSOCIADOS (25/11/2024)



*Fonte: Diagrama modificado a partir do diagrama original do Ministério da Integração - MI.
** Fonte de dados: ONS, COGERH (CE), AESA (PB), DNOCS, APAC (PE) e SEMARH (RN).
*** Os dados de vazão e volume dos reservatórios apresentados no boletim são brutos e estão sujeitos a consistência.

Acompanhamento do Sistema Hídrico do Rio São Francisco

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO

Data do boletim
25/11/2024

Situação em
24/11/2024

Período Seco

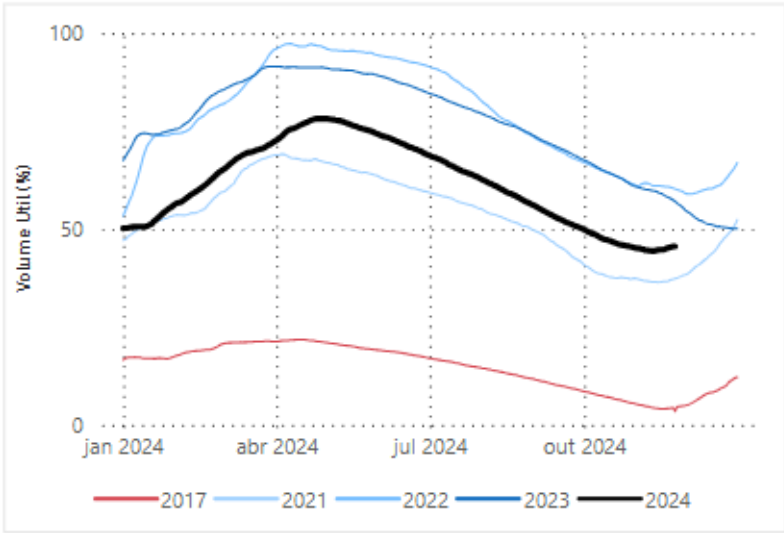
novembro de 2024

Outros Reservatórios

UHEs	Volume Útil (%)	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)
QUEIMADO	46.55	39,44	45,00
MOXOTO	-	954,31	0,00
P. AFONSO 1,2,3	-	3,47	0,00
P. AFONSO 4	-	954,31	827,00

Reservatório Equivalente em 24/11/2024 : 45,59%

Reservatório Equivalente em 24/11/2023 : 57,02%



Faixa de Operação de Três Marias

ATENÇÃO

Vazão Máxima Mensal (m³/s)	Vazão Mínima Diária (m³/s)
400	150

Faixa de Operação de Sobradinho

ATENÇÃO

Vazão Máxima Mensal Xingó (m³/s)	Vazão Mínima Diária Sobradinho (m³/s)	Vazão Mìnima Diária Xingó (m³/s)
1000	800	800

Três Marias

Volume Útil (%) **45,49**

Vazão Afluente (m³/s) **727**

Vazão Defluente (m³/s) **422**

Sobradinho

Volume Útil (%) **42,86**

Vazão Afluente (m³/s) **1.280**

Vazão Defluente (m³/s) **801**

Itaparica

Volume Útil (%) **67,99**

Vazão Afluente (m³/s) **620**

Vazão Defluente (m³/s) **923**

Xingó

Vazão Afluente (m³/s) **827**

Vazão Defluente (m³/s) **1.004**

Rio São Francisco

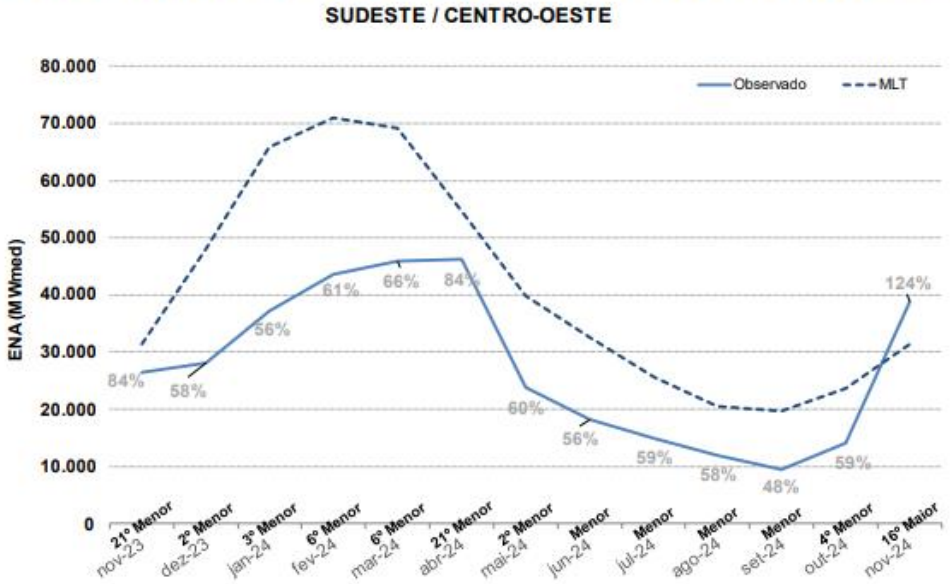
Fonte de dados: ONS *Dados consistidos sujeitos a novas revisões

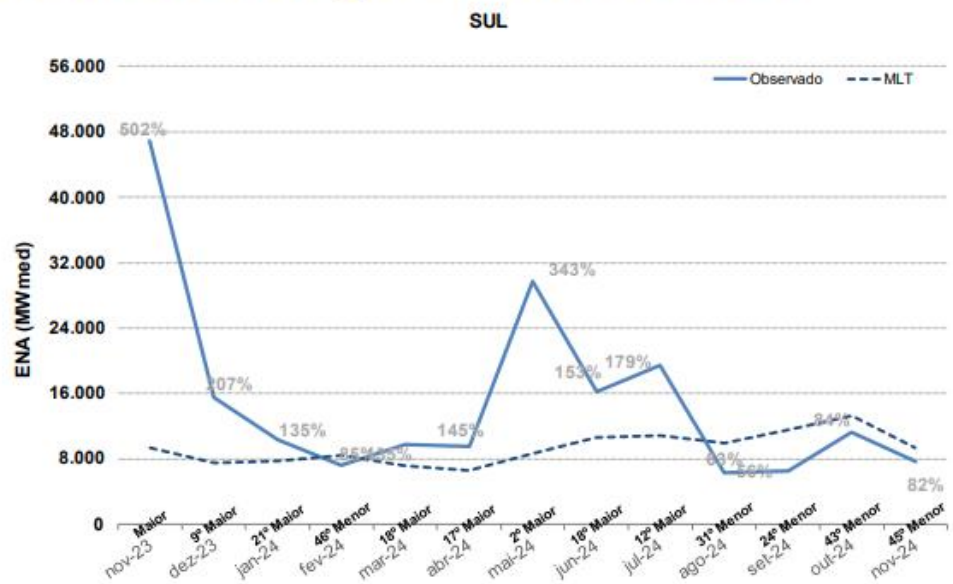
Saiba mais sobre os termos técnicos da operação dos reservatórios no Glossário do Sistema de Acompanhamento de Reservatórios - SAR da ANA

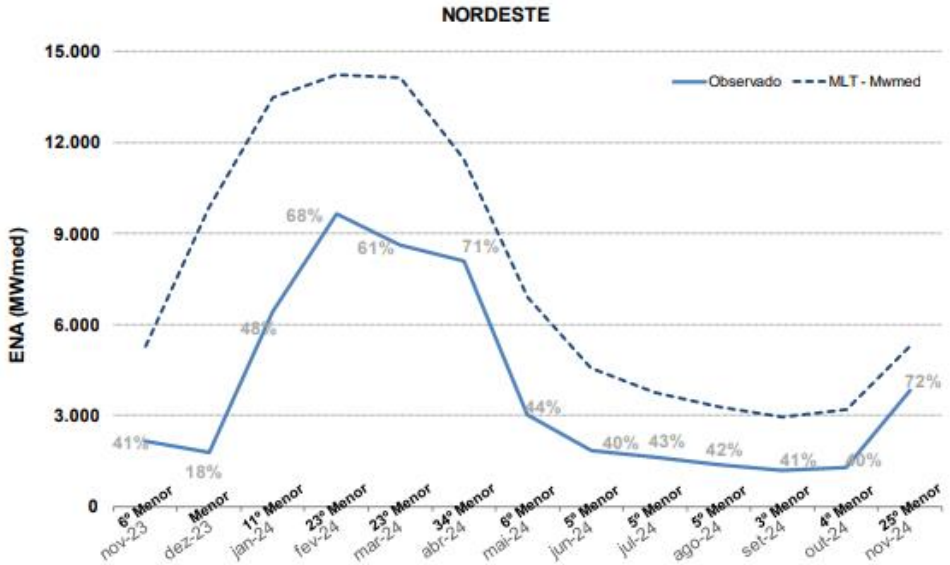
Saiba mais sobre as condições de operação do Sistema Hidráulico do Rio São Francisco

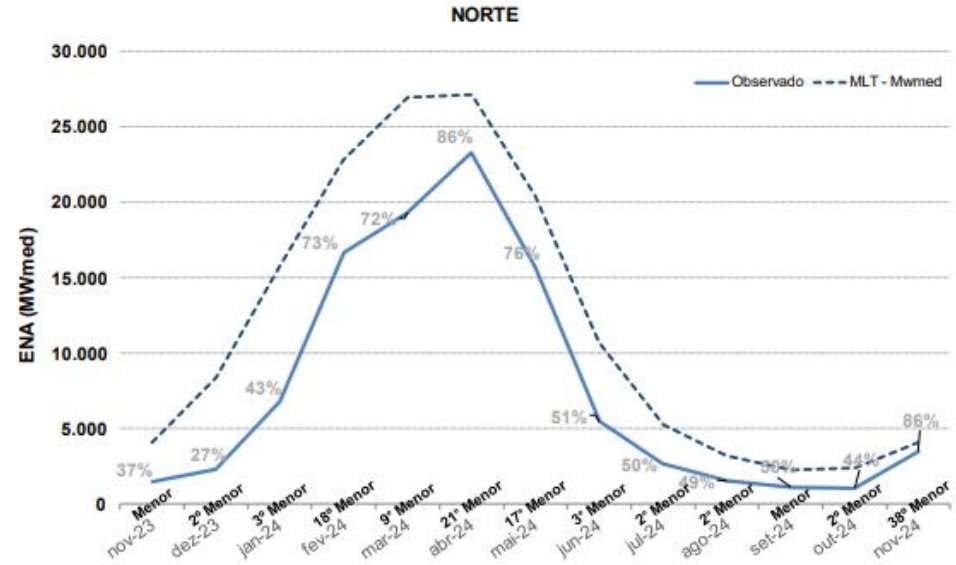
Superintendência de Operações e Eventos Críticos
Coordenação de Operação de Reservatórios e Sistemas Hídricos

Evolução das afluências nos subsistemas do SIN ao longo de 2023-2024





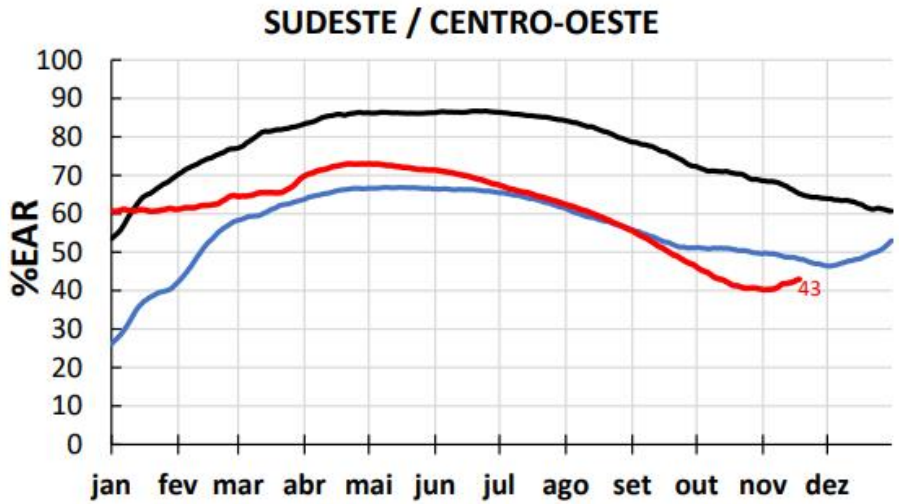


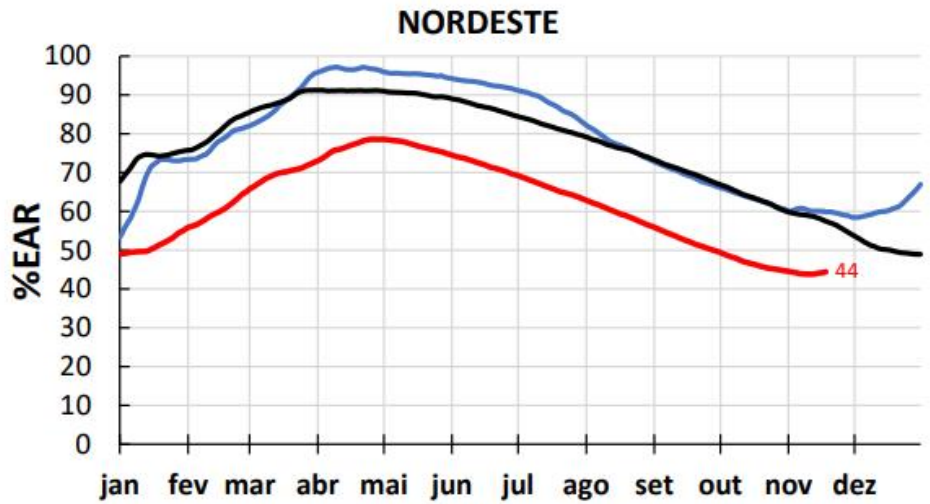


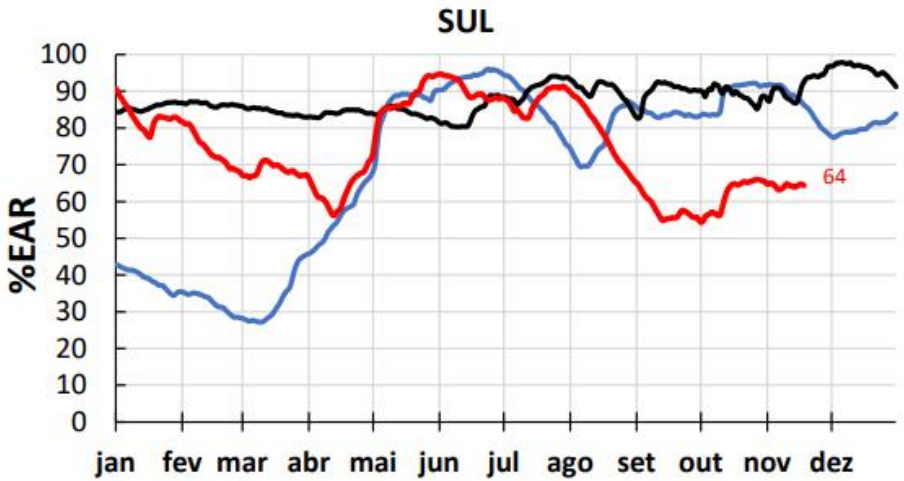
Operador Nacional do Sistema Elétrico

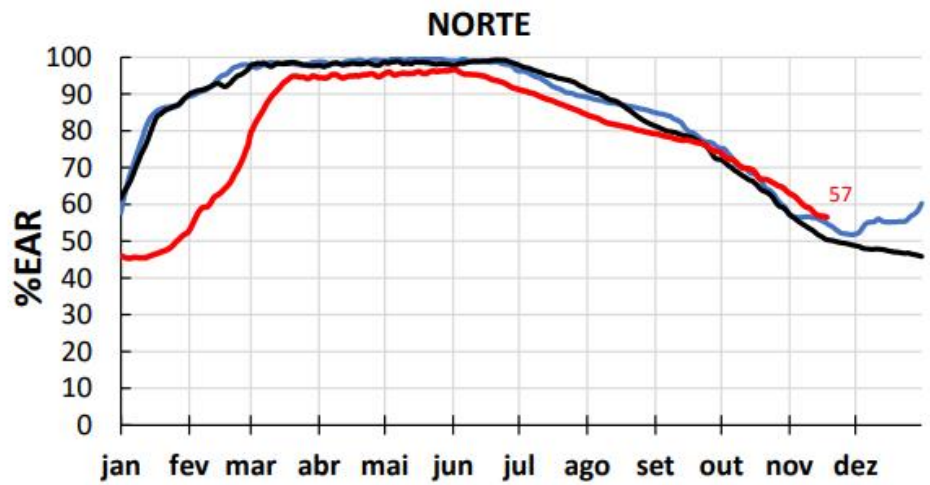
Notas: (1) Histórico de 94 anos

Evolução dos armazenamentos nos subsistemas do SIN









Operador Nacional do Sistema Elétrico

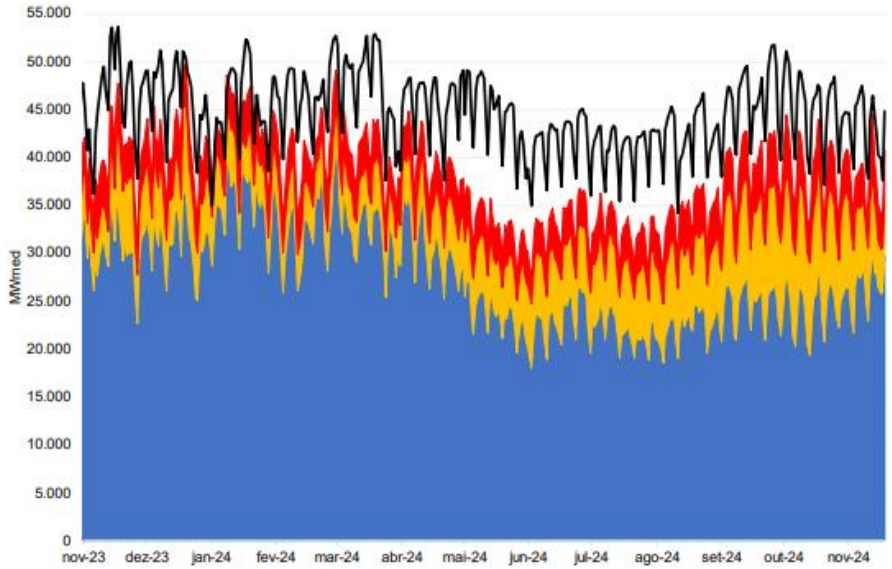
2022 2023 2024

Dados observados até 18/11/2024

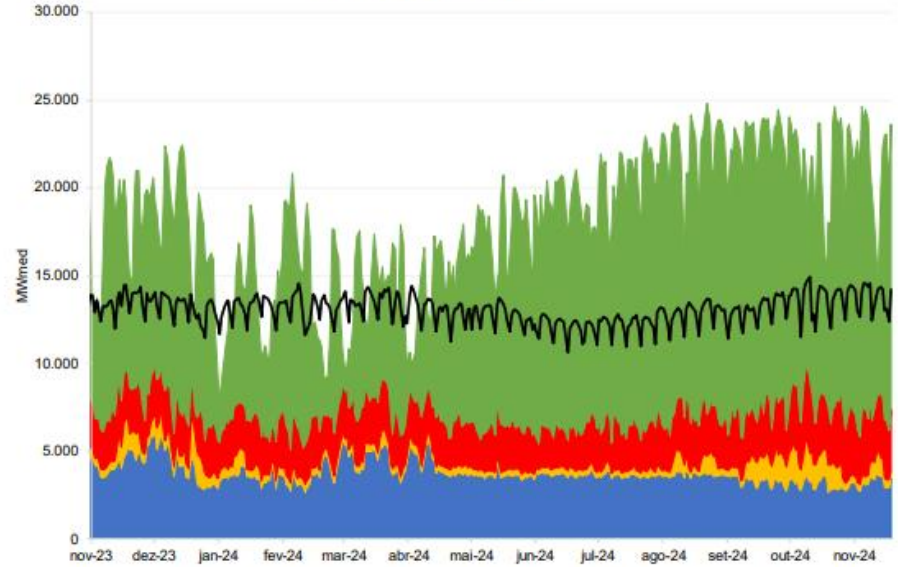
Balanço energético dos subsistemas em 2023-2024

Carga
Eólica
Hidro
Solar
Térmica

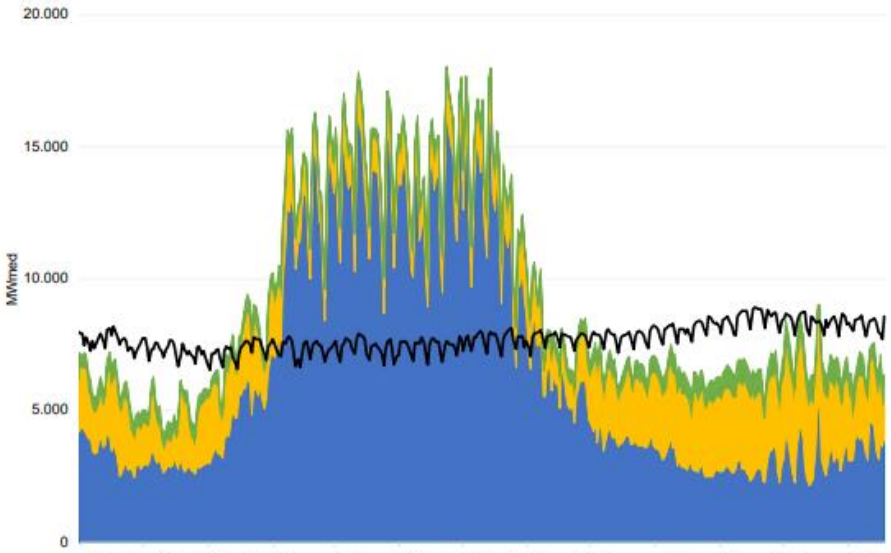
Sudeste



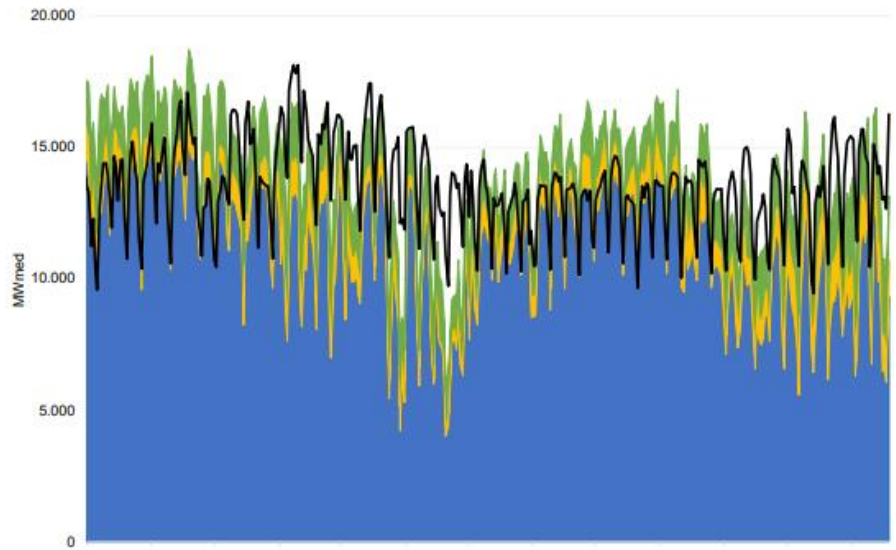
Nordeste



Norte

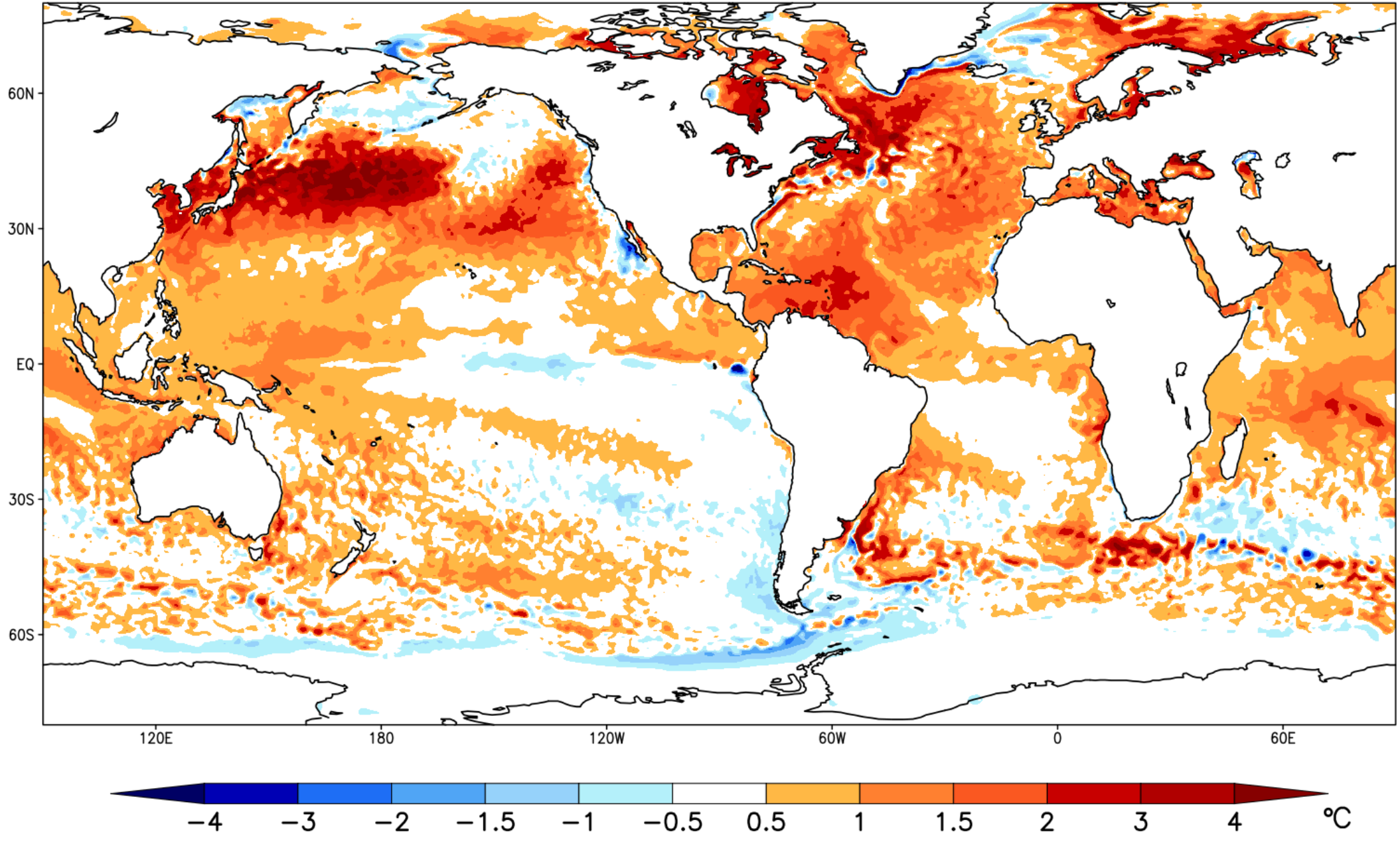


Sul

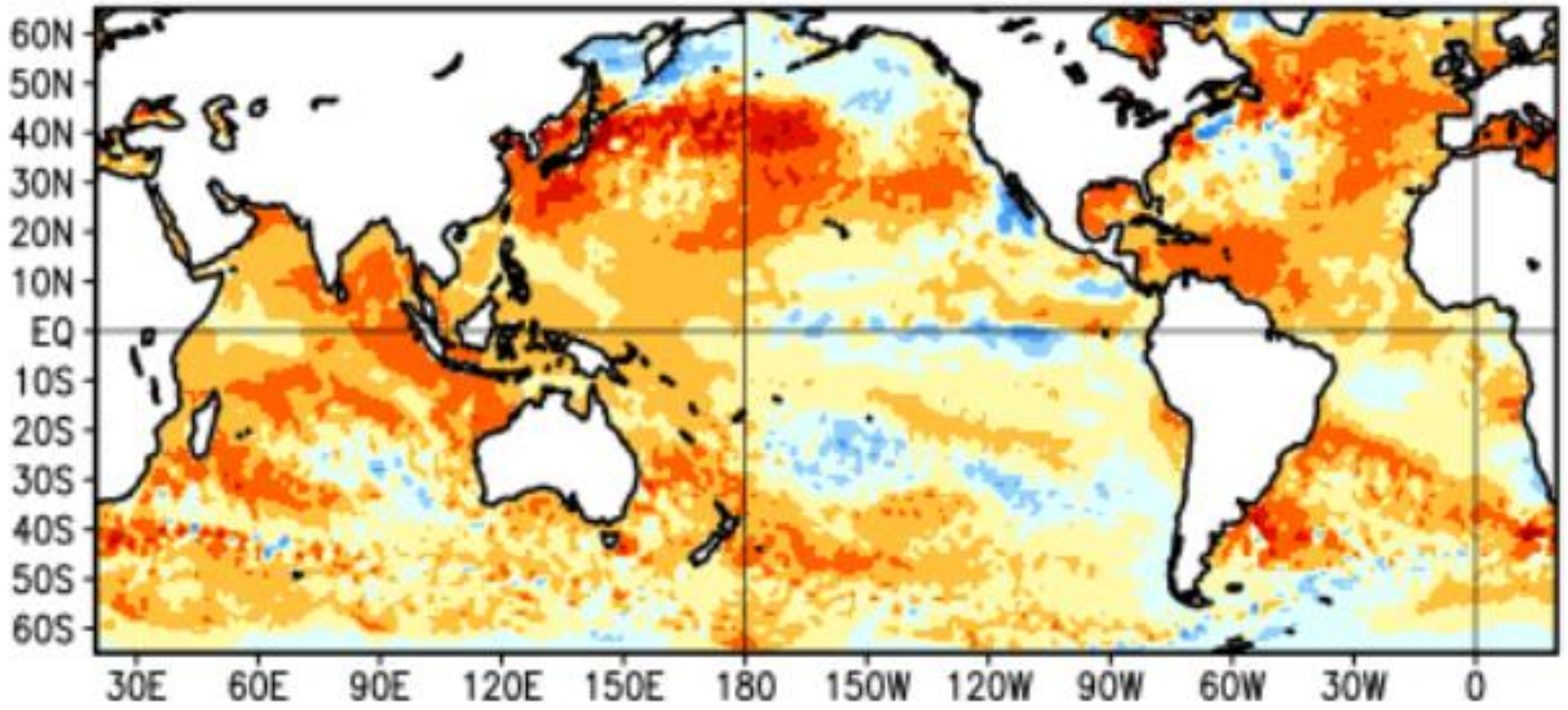


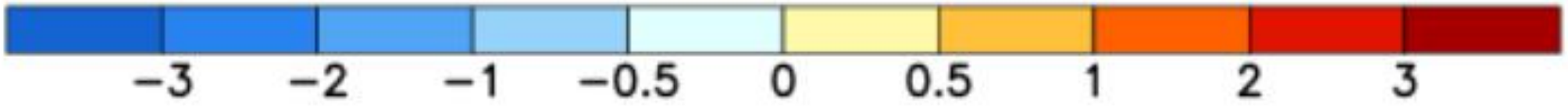
Dados observados até 18/11/2024

Anomalia da Temperatura da Superficie do Mar: out/2024



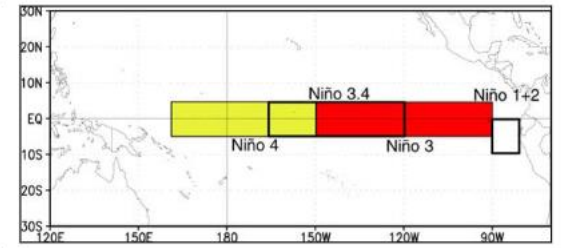
Average SST Anomalies
27 OCT 2024 – 23 NOV 2024





The latest weekly SST departures are:

Niño 4	0.1°C
Niño 3.4	-0.1°C
Niño 3	0.1°C
Niño 1+2	0.8°C



Fonte: NOAA

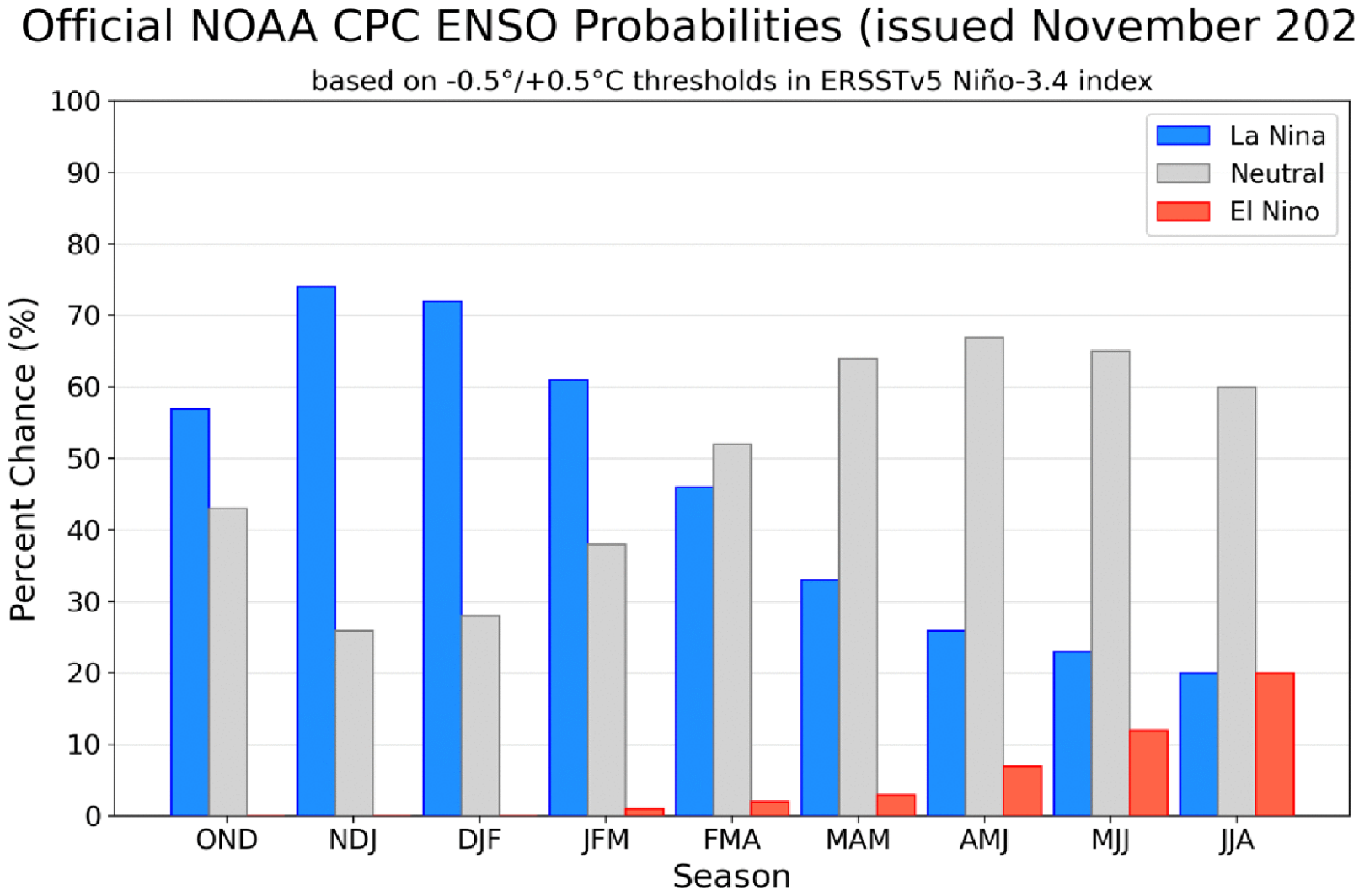
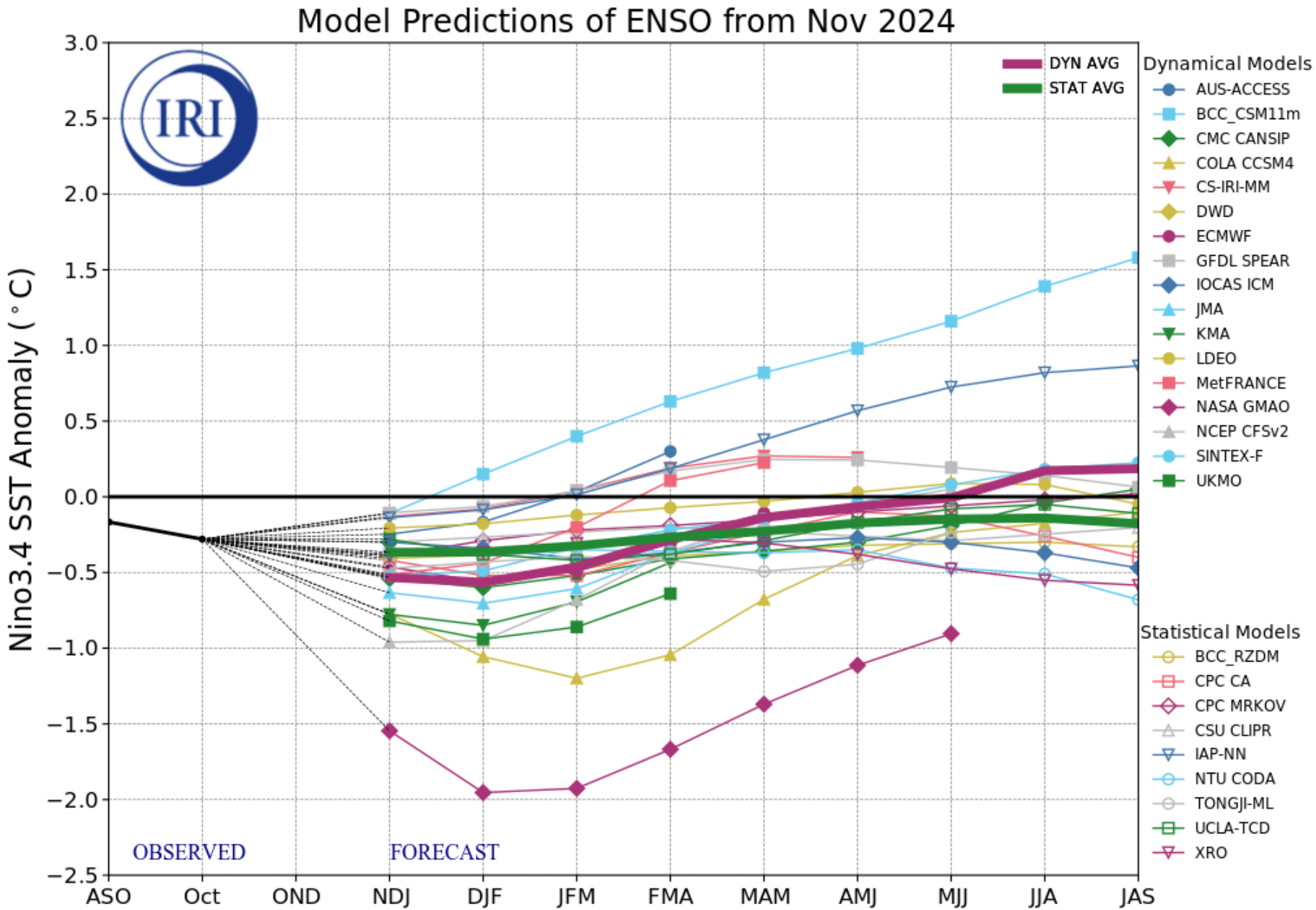
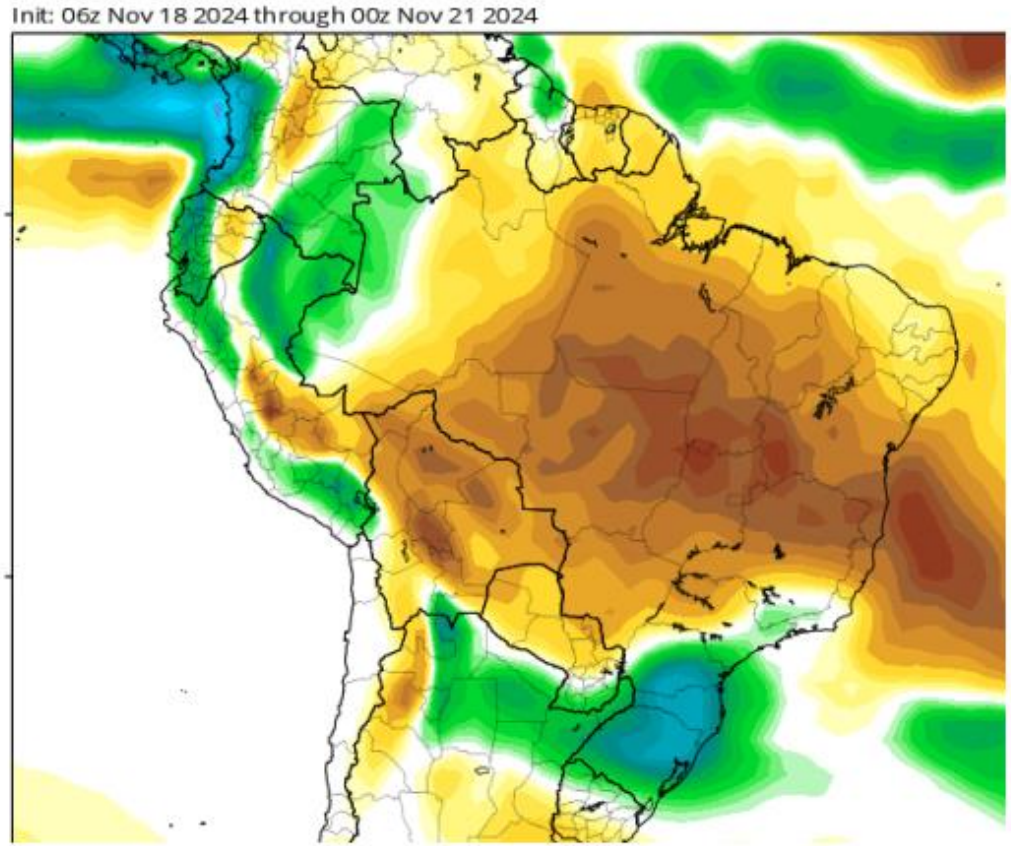


Figure 7. Official ENSO probabilities for the Niño 3.4 sea surface temperature index (5°N-5°S, 120°W-170°W). Figure updated 14 November 2024.

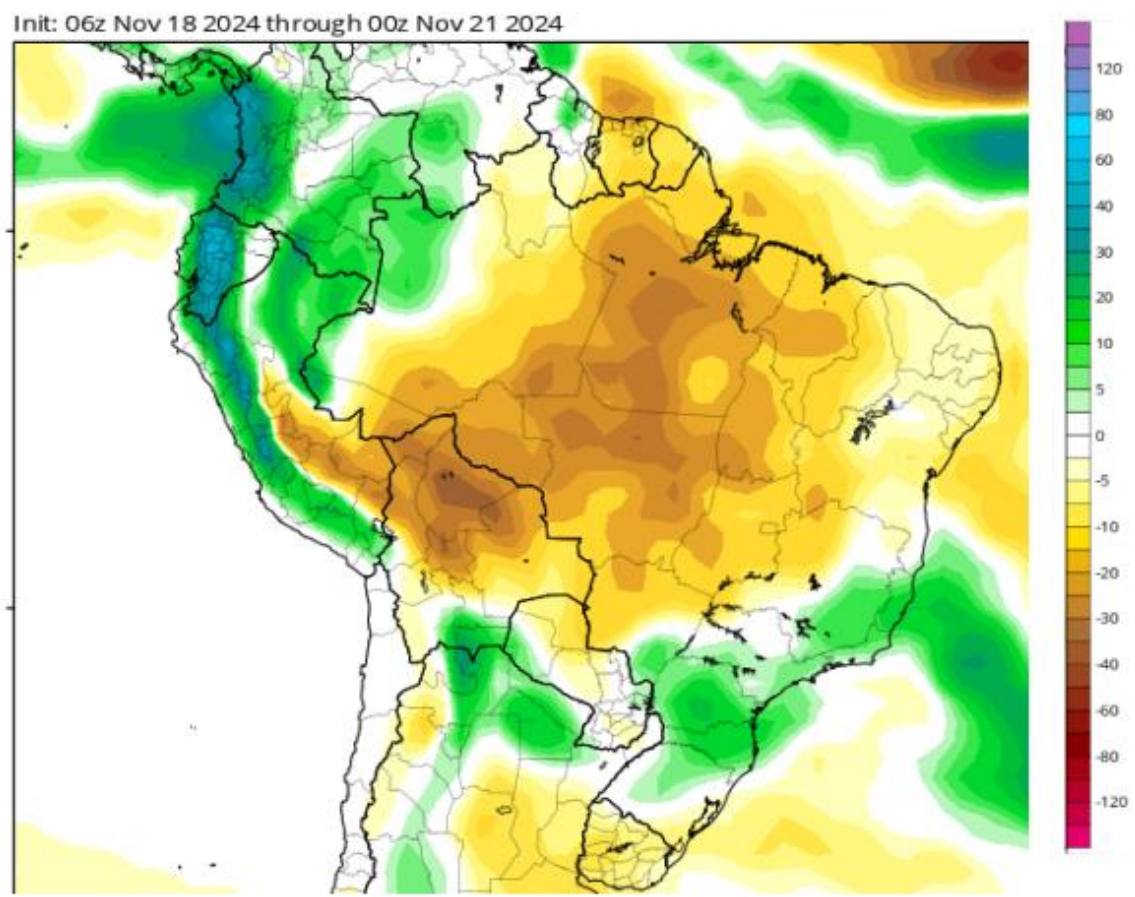

Model Predictions of ENSO from Nov 2024
Nino3.4 SST Anomaly (°C)
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
−0.5
−1.0
−1.5
−2.0
−2.5
ASO
Oct
OND
NDJ
DJF
JFM
FMA
MAM
AMJ
MJJ
JJA
JAS
OBSERVED
FORECAST
DYN AVG
STAT AVG
Dynamical Models
AUS-ACCESS
BCC_CSM11m
CMC CANSIP
COLA CCSM4
CS-IRI-MM
DWD
ECMWF
GFDL SPEAR
IOCAS ICM
JMA
KMA
LDEO
MetFRANCE
NASA GMAO
NCEP CFSv2
SINTEX-F
UKMO
Statistical Models
BCC_RZDM
CPC CA
CPC MRKOV
CSU CLIPR
IAP-NN
NTU CODA
TONGJI-ML
UCLA-TCD
XRO

PREVISÃO METEOROLÓGICA PARA DEZEMBRO/2024

05-11 Dezembro



12-18 Dezembro

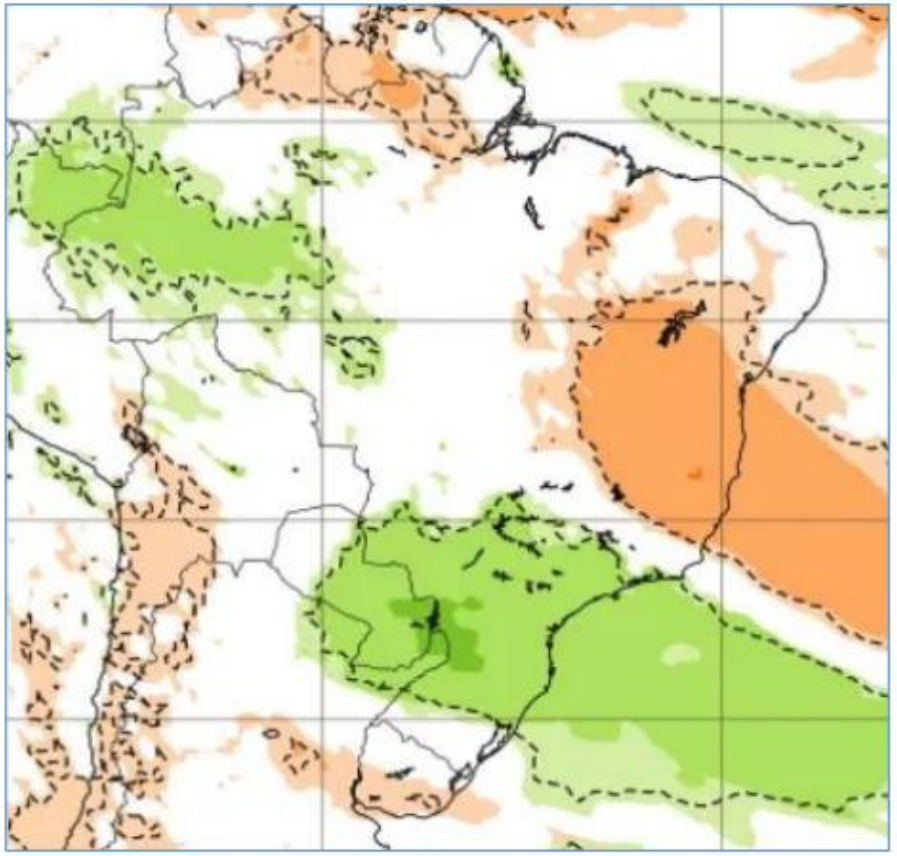


Modelo CFS/NOAA

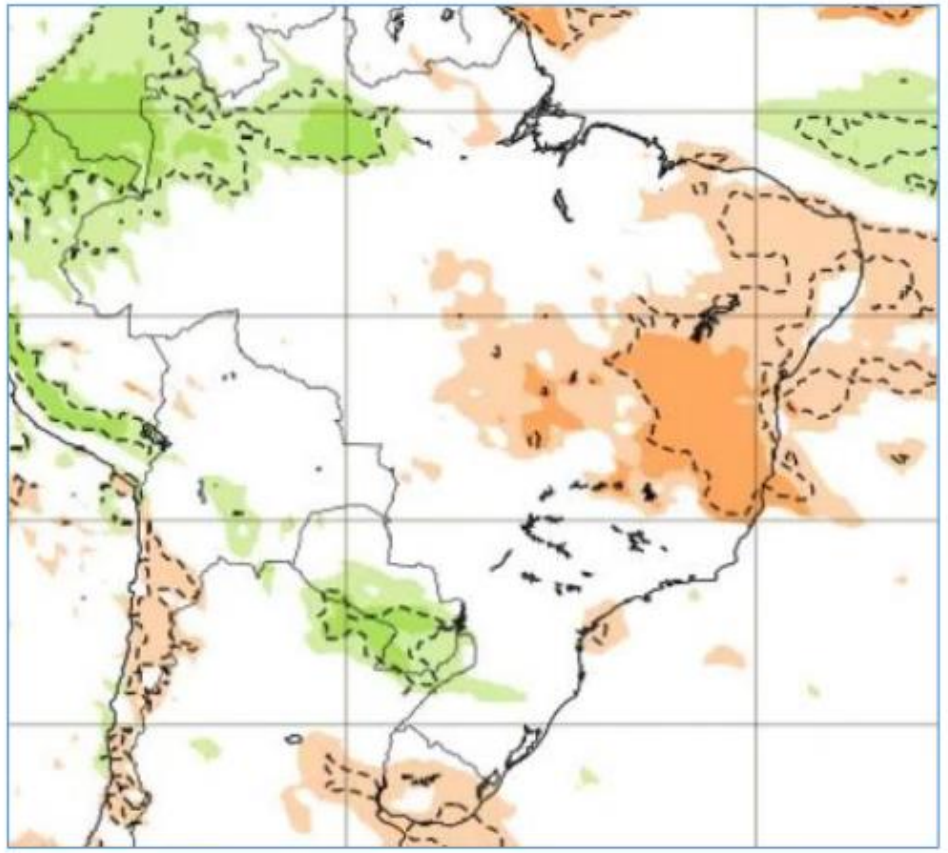
Fonte: Cemaden

PREVISÃO METEOROLÓGICA PARA DEZEMBRO/2024

02-08 Dezembro



09-15 Dezembro

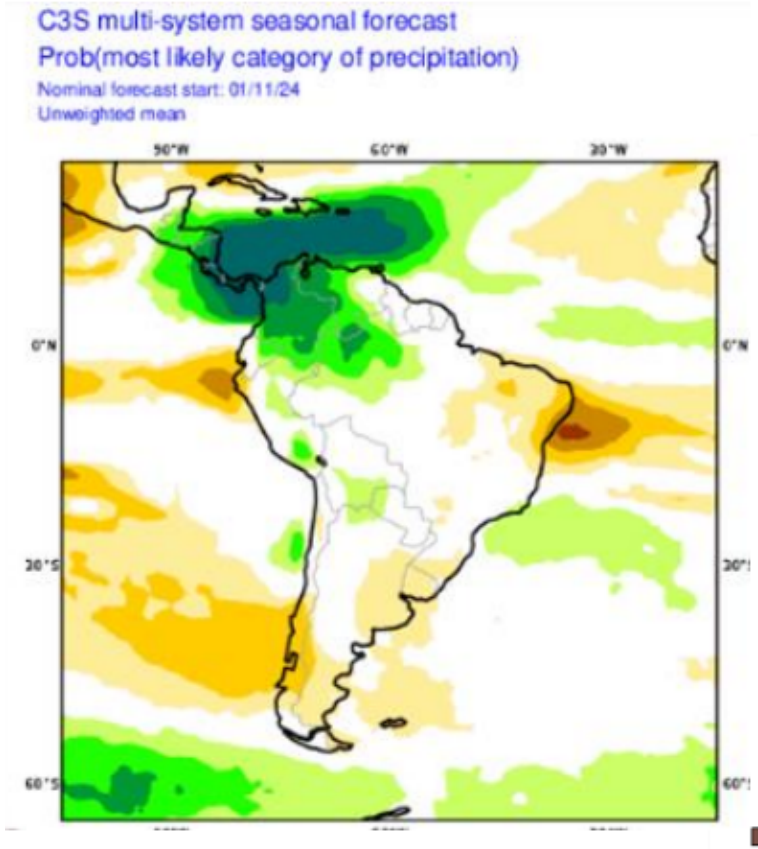


MODELO ECMWF

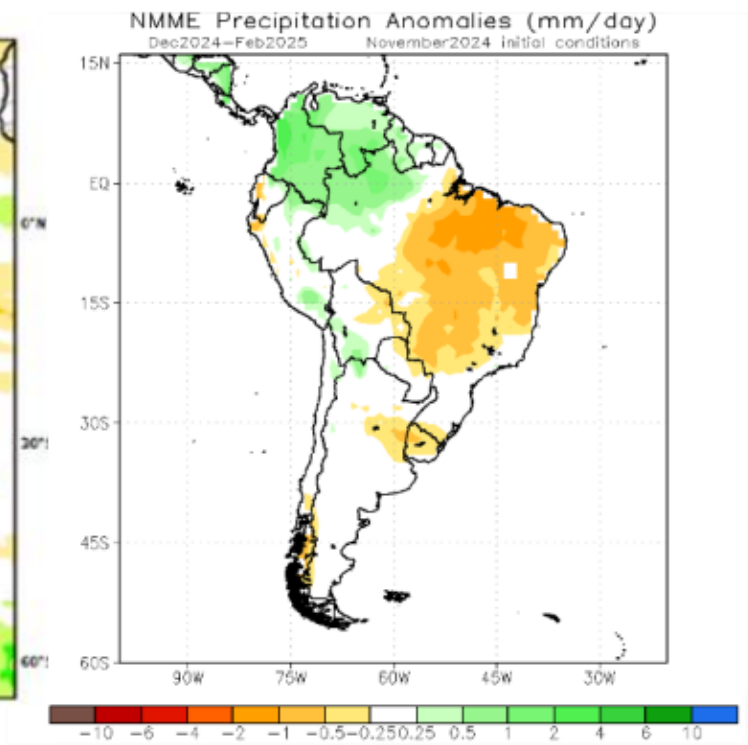
Fonte: Cemaden

Previsão Sazonal de Chuva Multi-Modelo

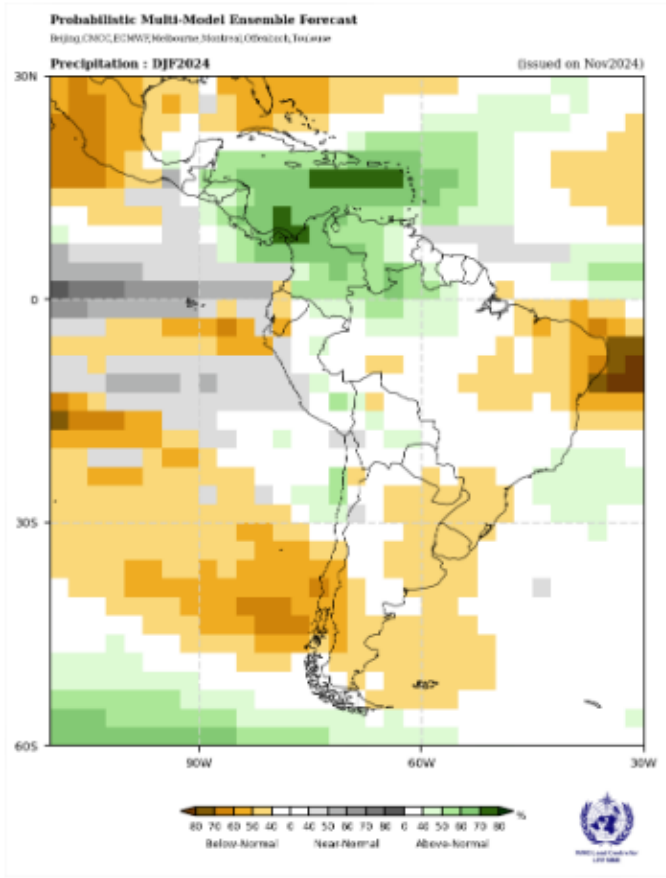
Dezembro-Janeiro-Fevereiro



Modelos Europeus



Modelos Norte Americanos

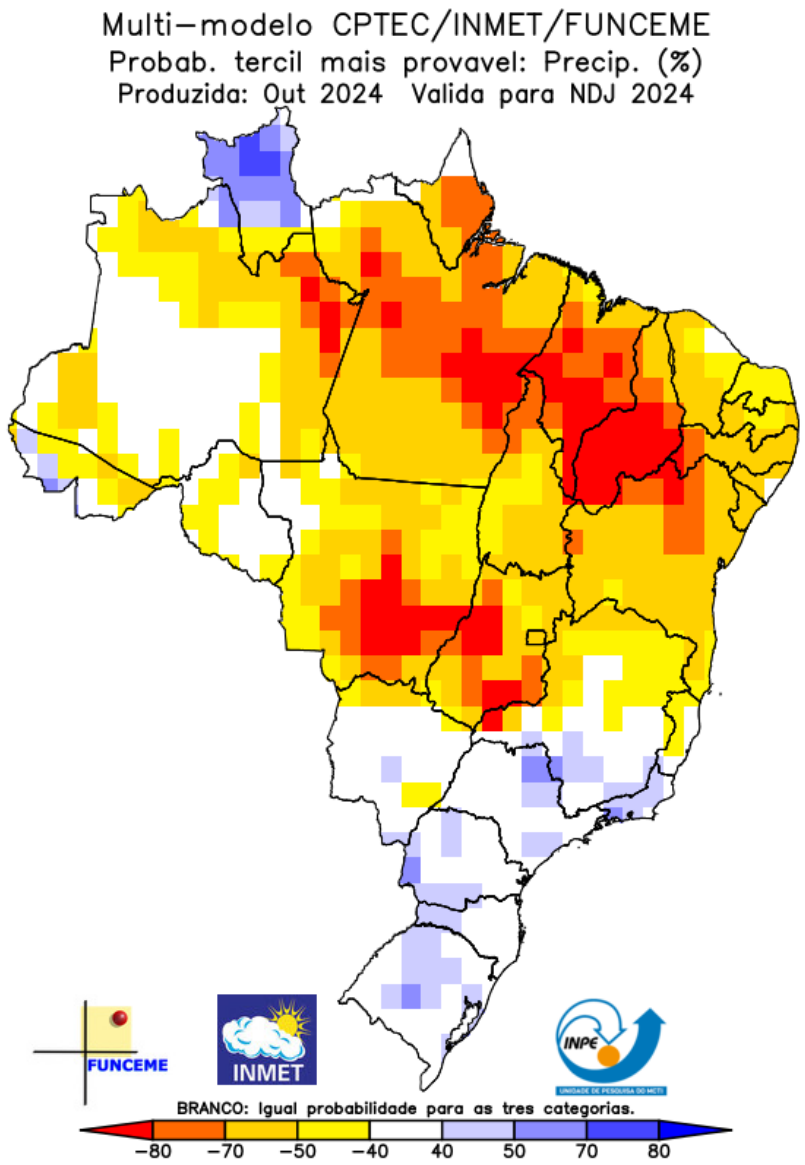


Modelos da WMO

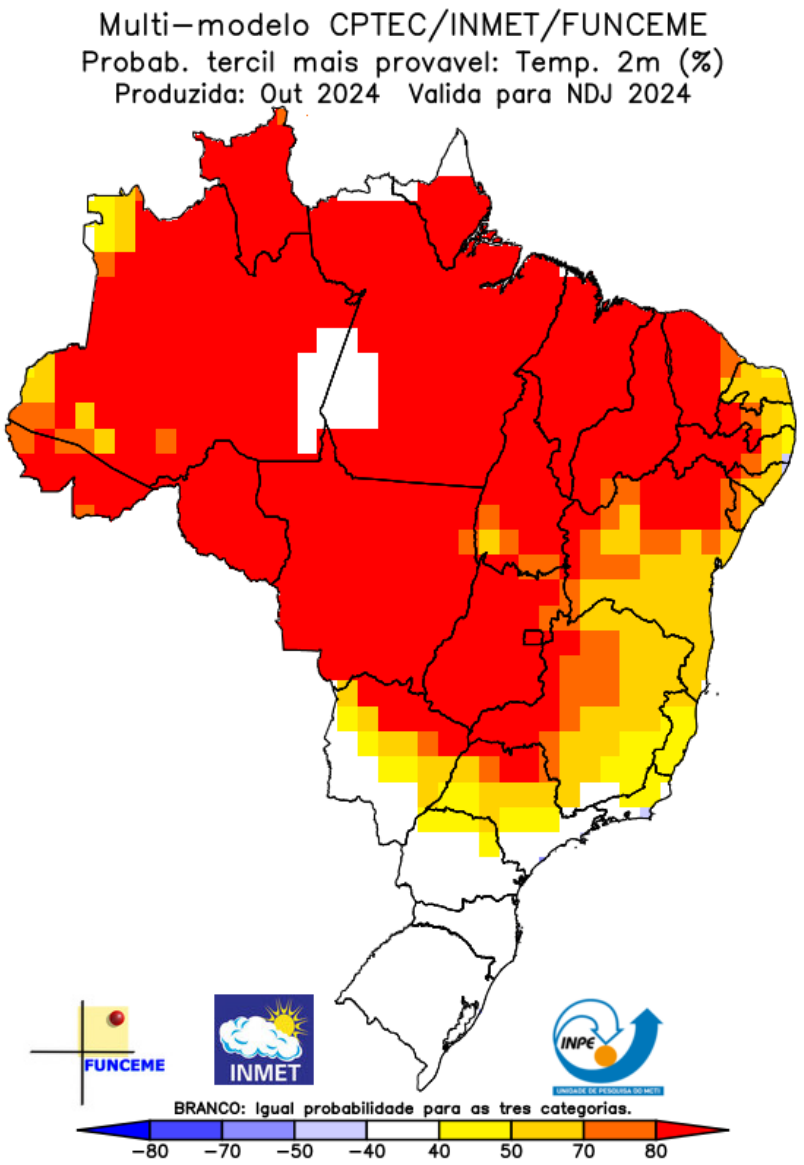
Fonte: Cemaden

PREVISÃO PROBABILÍSTICA

PRECIPITAÇÃO

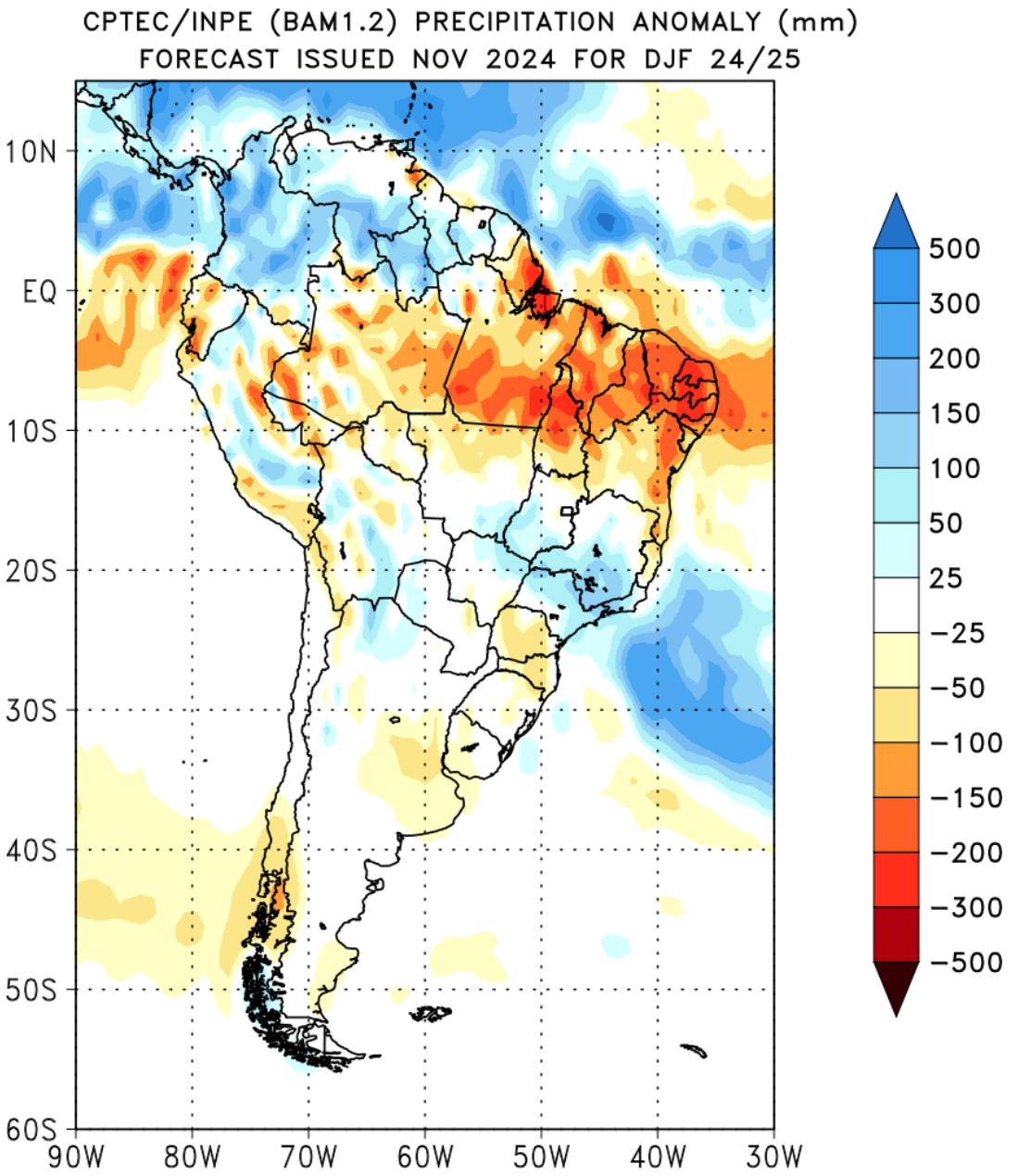


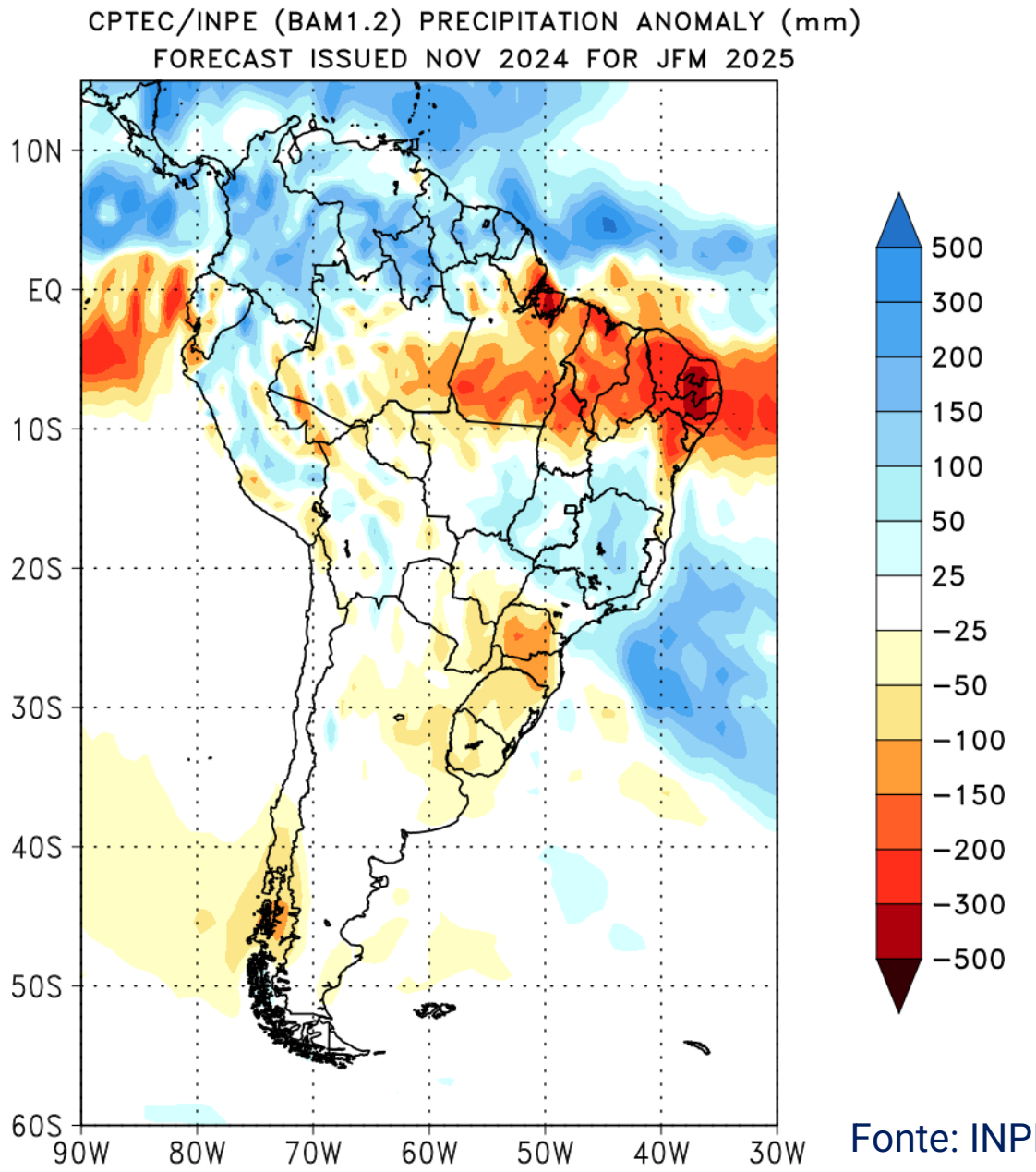
TEMPERATURA



Fonte: INPE

PREVISÃO SAZONAL: ANOMALIAS DE PRECIPITAÇÃO TRIMESTRAL (mm)

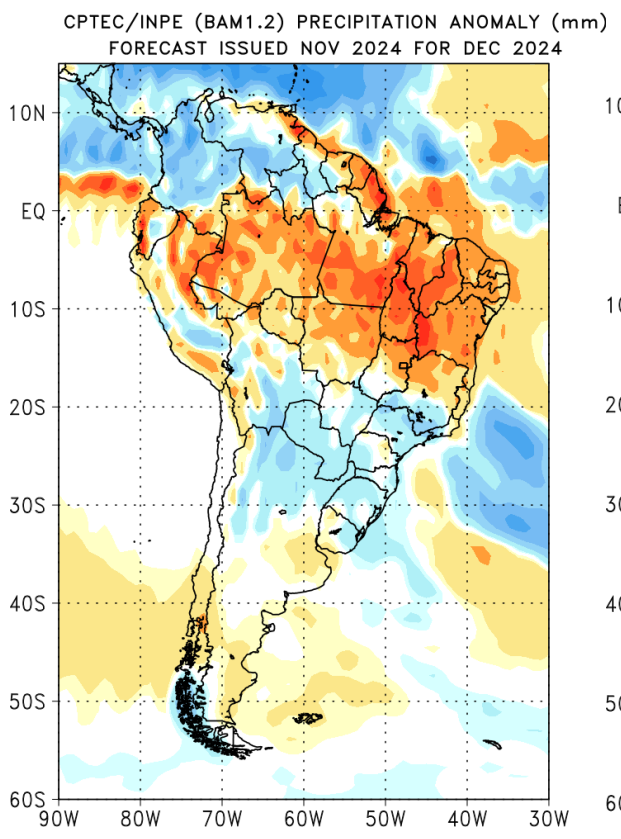




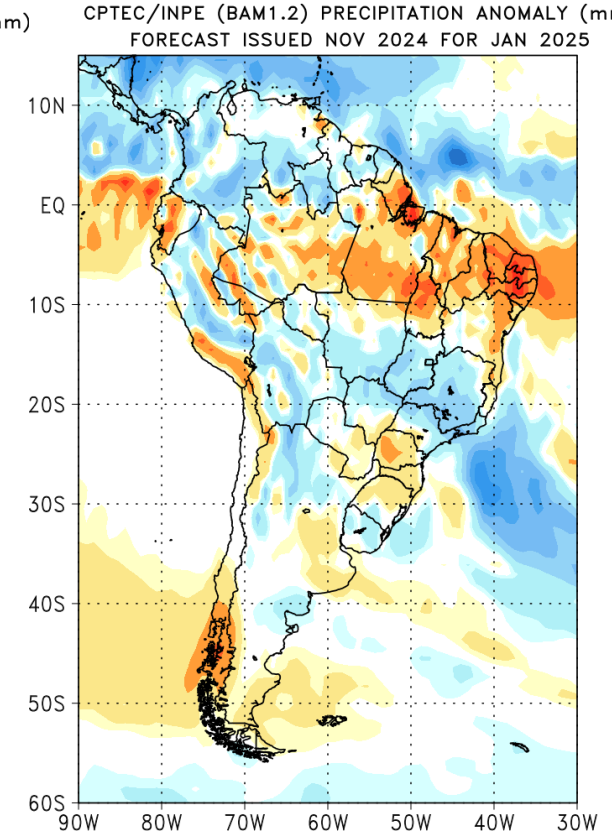
Fonte: INPE/INMET

PREVISÃO SAZONAL: ANOMALIAS DE PRECIPITAÇÃO MENSAL (mm)

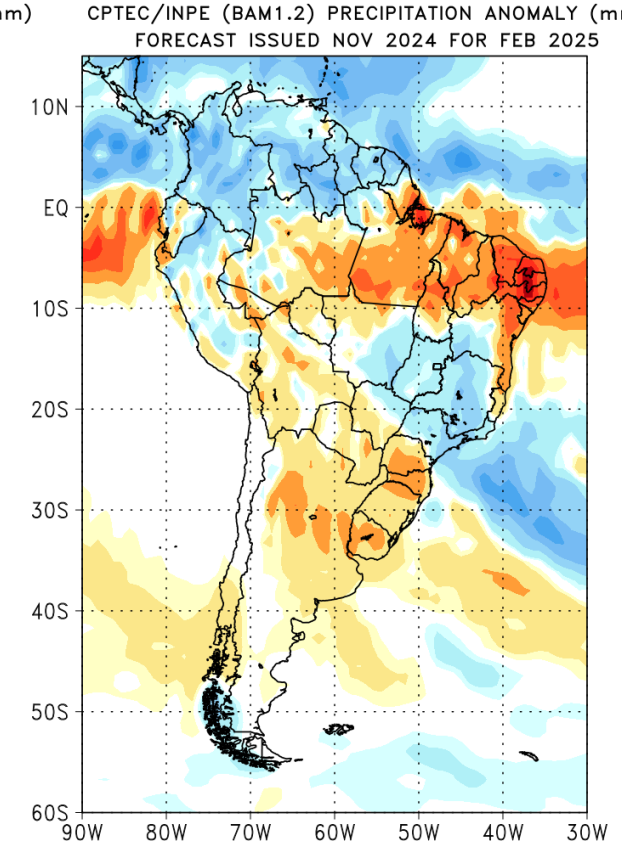
DEZEMBRO/2025



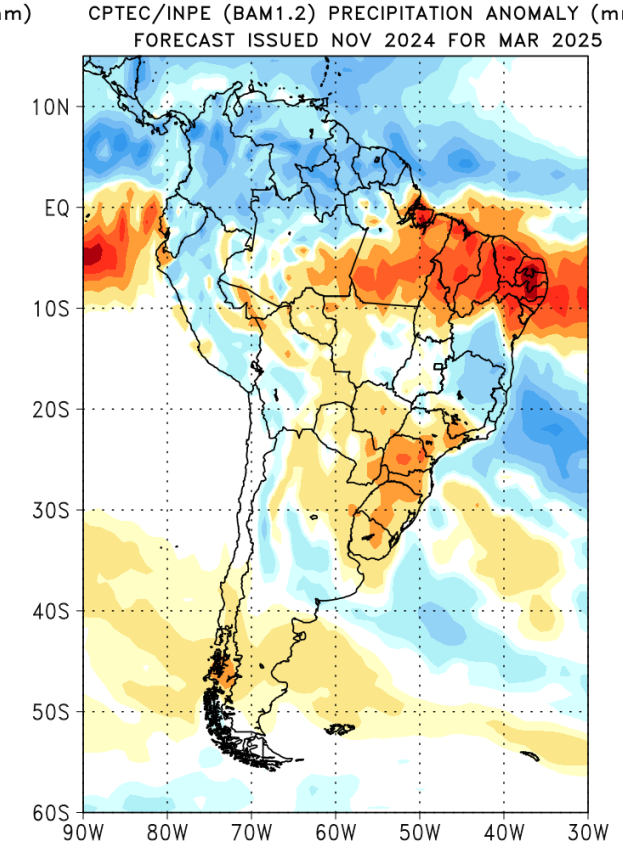
JANEIRO/2025

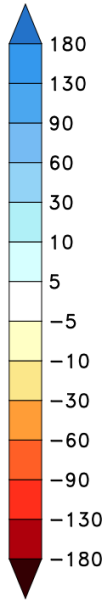


FEVEREIRO/2025



MARÇO/2025





Fonte: INPE/INMET

Alan Vaz Lopes
Superintendência de Operações e Eventos Críticos

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO